# RESEARCH BULLETIN

No. 266

March 1988

Hoodoo Mountain Obsidian: Primary Source Site, Kluane National Park Reserve Recommendations

S. Biron Ebell
Environment Canada-Parks, Archaeological Services, Prairie and Northern Region

## Introduction

In 1985, a prehistoric obsidian quarry and workshop was discovered southwest of Hoodoo Mountain by Kluane Park chief interpreter, Brent Liddle (Lee 1985). The discovery was brought to the attention of Archaeological Services, Prairie and Northern Region, and it was determined that an assessment of the area was required to:

1) provide recommendations on cultural resource management as one component of park management;
2) identify the nature of the site and its ability to support tourist visitation;
3) determine the archaeological significance of the site; and,
4) develop a research design and provide recommendations for future research in the area.

In order to obtain the data necessary to meet these requirements, a crew of four were flown into the area by helicopter on 12 August 1986 for a one and a half day field trip. The crew consisted of Brent Liddle, Chief of Interpretation, Kluane National Park; Kim Asquith, Park Interpreter; Raymond Le Blanc, Archaeologist with the Archaeological Survey of Canada; and myself. Although I have a strong background in prehistoric archaeology, my familiarity with northern Canadian archaeology is limited, so it was desirable to have Le Blanc with us as his expertise is in this area.

## Geography

The area of the primary source of obsidian is about 1.0 km. southwest of the peak of Hoodoo Mountain at approximately 1,980 m. a.s.l. The mountain is on the northeast side of a large circular feature over 40 km. across that resembles a volcanic crater in the St. Elias Mountains (Figures 1 & 2). Wheeler (1963) has described volcanic rocks and features

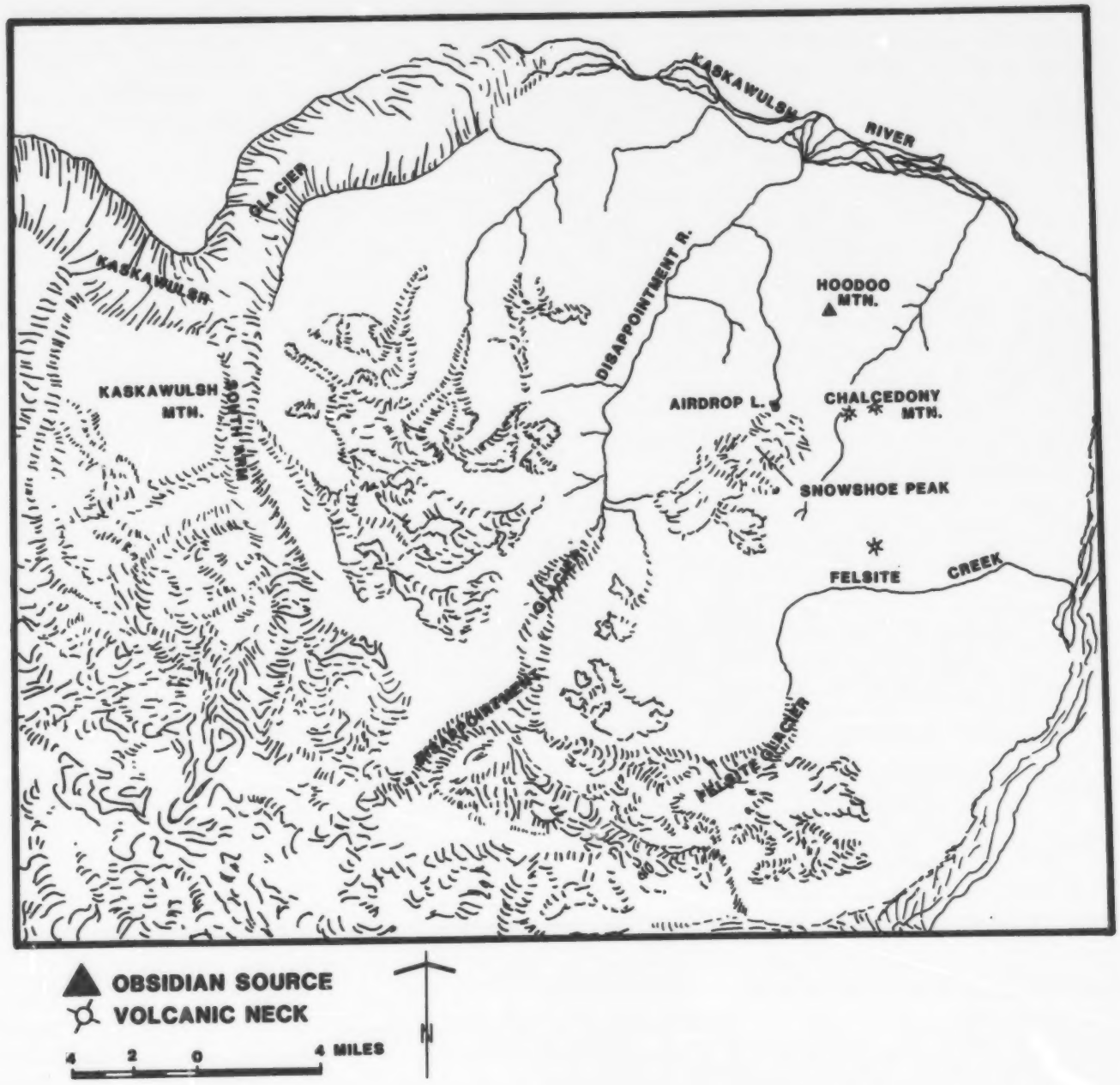


Figure 1. Map of the Hoodoo Mountain area showing the large circular feature resembling a volcanic crater. The primary source of the obsidian is shown. (Drawn by David Elrick.)

Figure 2. Air photograph showing the location of the primary source area of the obsidian and the eight other recorded sites. (Photo courtesy of Department of Energy, Mines and Resources.)

that are in the immediate vicinity of Hoodoo Mountain. He has also mapped three volcanic necks (plugged volcanic vents) on Chalcedony Mountain, approximately 5.0 km. south of the site. On our trek from the summit of Hoodoo Mountain to the obsidian source, we passed at least three columnar basalt features that are typically associated with volcanism. Wheeler's map shows a region extending over 30 km. south from Hoodoo Mountain that consists of Paleocene and later volcanic deposits of various kinds. It is probable that the obsidian is derived from a local vent, probably of Paleocene age.

## Site Description

The obsidian is eroding in nodular form from the almost vertical west face of a volcanic ash ridge (Figure 3). This face is experiencing heavy sheet erosion and is the source of a small tributary of Airdrop Creek. Six unmodified obsidian nodules were recovered from the erosion feature, the largest nodule weighing 1.6 kg.

The east slope of the ridge is much less steep (see Figure 3). On this side, an area measuring approximately 50 m. by 30 m. is covered with obsidian cores and flakes. A sparse ground cover of grass and sedge is present. Lithic artifacts are scattered down slope, probably due to a combination of sheet erosion, cryoturbation and solufluction.

Erosion on both sides of the ridge is definitely impacting the archaeological deposits. This is especially true on the west side where sheet erosion is actively eroding the steep ash ridge. It is impossible to estimate the effect that erosion has had on the site, but if the area has been used as a quarry for several millennia, as suggested by Stevenson's work at the nearby Airdrop Lake site (1982), then the damage is probably quite extensive. It is important to note that the erosion is ongoing and thus destroys more of the site each year.

During our brief visit to the site, no features or concentrations of distinctive artifacts were observed that could suggest the location of specific activities. There was also no spatially discrete area of artifacts displaying similar amounts of hydration. Since the ground surface at the site is not level and freshly broken obsidian is incredibly sharp, it is unlikely that the ridge was ever used as a "campsite". Downslope erosion could also have dispersed any workshop features that may have existed. Such workshops could possibly be reconstructed based on the occurrence of crossmends and hydration similarity.

It was our desire to disturb the site as little as possible, so artifact recovery was kept to a minimum. As is usual for lithic source and quarry sites, no diagnostic artifacts were found. A sample of 14 cores and flakes were recovered from the site: three blades or blade-like flakes, four bifaces or bifacial cores, four block cores and three miscellaneous flakes (see Figure 4 for a sample of the artifacts recovered). No blade cores were observed.

Figure 3. Primary source area of Hoodoo Mountain obsidian. Note the east facing slope where the cores and flakes are located; the steep west slope is the source of the obsidian nodules. (Photo by S.B. Ebell.)

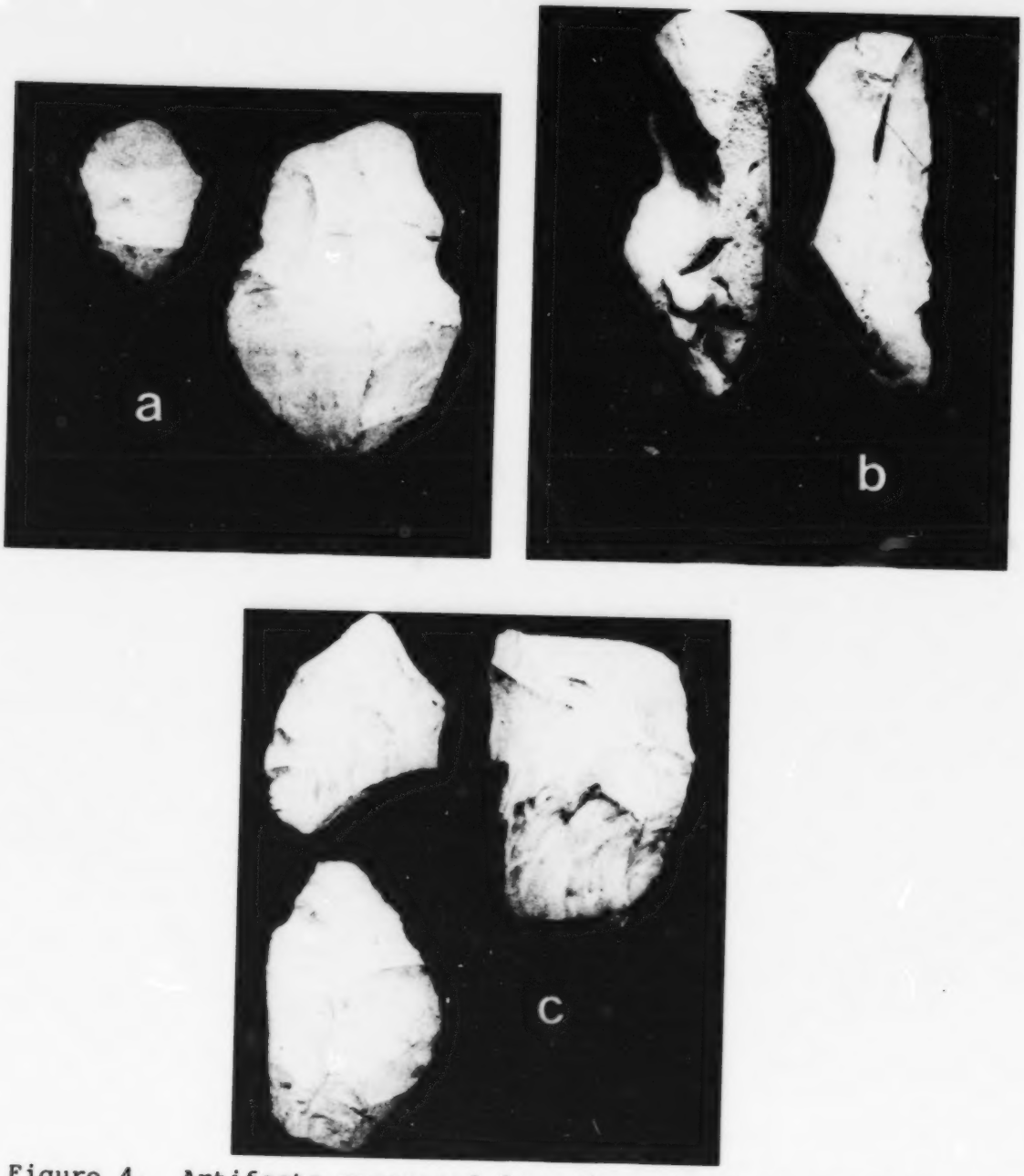


Figure 4. Artifacts recovered from the primary source site of the Hoodoo Mountain obsidian: a) decortication flakes; b) blade-like flakes; and, 3) bifacial flakes. (Photo by S.B. Ebell.)

The surface of all the artifacts have a dull waxy luster, varying from flat black to being almost as glossy as when freshly broken. This probably represents differing degrees of hydration that has occurred on the surface of the obsidian. The undersurfaces of the artifacts as they lay on the ground were noted to be more deeply hydrated. As sub-surface testing was not performed, no buried artifacts could be examined to see if a similar physical difference existed between the upper and lower surfaces.

Hoodoo Mountain Obsidian

The six natural or unaltered obsidian nodules recovered were rounded and sub-angular. Two specimens have a flat surface that seems to have a thick hydration cortex, which have been pitted by differential erosion. Other surfaces show evidence of well-polished conchoidal fracture scars, which are not as deeply hydrated as the cortex. In general, the unaltered nodules have the same dull black sheen as anthracite.

Knapping tests have been done with the obsidian from Hoodoo Mountain. Three nodules were reduced, using soft hammer percussion to produce usable flakes and blades. The resulting flakes were regular and sharp but variation was noted among the nodules as to the ease with which flakes could be produced. In one instance, flakes were easily obtained from one nodule which in turn were easily reduced by pressure flaking to produce fine bifaces such as projectile points. The other two nodules proved more difficult to work. Although usable flakes and blades were produced they were less consistent in shape and size. A heavier striking force was required and this resulted in thicker flakes and more frequent failures - bend breaks or shatter flakes. The resulting flakes were also more difficult to pressure flake and required greater force. This often resulted in hinge flakes being produced and therefore thicker projectile points or bifaces. No physical differences between the three nodules could be observed even at 50x magnification.

The thinnest flake edges were barely translucent. At 15x magnification, they appeared to be a thoroughly stirred immiscible mixture of black and clear glass. There were no noticeable flow lines.

Obsidian displays a characteristic "fingerprint" of trace elements that can be detected using x-ray fluorescence or neutron activation analysis (Stross et al. 1971). A sample of Hoodoo Mountain obsidian has been submitted to the Earth Sciences Department, University of Manitoba, to establish a standard trace element spectrum that can be compared with artifacts from other localities. In this way, it will be possible to determine if this is a source location where raw materials for artifacts was obtained.

Unfortunately, for the x-ray fluorescence tests to be statistically valid, it is necessary to pulverize the test specimens (Wayne Blonski 1976:pers. com.). This obviously

limits the usefulness of this test for archaeological specimens. However, the analytical procedure outlined by Van Dyke and Jackson (1981:235) seems to have produced useful results. In their tests, flat non-weathered surfaces of unmodified artifacts were used.

## Other Sites

A limited survey of the alpine meadow between the obsidian source and Airdrop Creek was done in an attempt to locate other archaeological sites. In 1978, Stevenson surveyed south and west of the obsidian source area (1982). He also excavated the Airdrop Lake site, a large lithic scatter believed to be a game lookout where core reduction and tool preparation activities took place.

Our surveys northward along the east side of Airdrop Creek revealed eight additional sites or find spots on the alpine plateau (see Figure 2). All but two of these are on prominent rock knobs or outcrops and probably represent game lookouts. Usually only one or two obsidian flakes were found. Two of these sites contained obsidian flakes that were different from the Hoodoo Mountain variety.

Two sites deserve special mention. With a good view of the surrounding terrain, site 4 (see Figure 2) is situated on a sandy ridge and contained numerous obsidian flakes exposed on the surface. The ground surface of the site is exposed and may be experiencing wind deflation and slope-wash. Of special interest is that chalcedony, chert and an exotic variety of obsidian that differs from the Hoodoo Mountain material occurs there. A thick stand of willow seems to be stabilizing the top of the hill, and it is possible that some undisturbed deposits may remain there. No tests were conducted, but samples of the chalcedony, chert and exotic obsidian were collected.

Site 9 is quite different from the others identified. It is located on a rock glacier that occurs on the east wall of the plateau and consists of rock rings 2.0-3.0 m. in diameter that enclose depressions or pits appoximately 1.0 m. deep. These features may have functioned as game blinds (Le Blanc 1986: pers. com.), although that use seems to be somewhat limited as the features are locted well back from the edge of the rock glacier. Walking over the loose boulder surface of the rock glacier even with modern foot wear is precarious at best. Game animals may have been driven up onto the rock glacier where their mobility was restricted and then dispatched by hunters waiting in the circular blinds. Unfortunately, our time there was limited and we were unable to undertake a detailed examination of the site.

## Observations

A physical comparison of Hoodoo Mountain obsidian with that obtained by Stevenson from the Airdrop Lake site reveals

them to be the same. As Van Dyke and Jackson (1981) point out, obsidian nodules do occur as "float" in the local streams around Hoodoo Mountain. However, the nodules obtained from the quarry site were found to be embedded in ash that has undergone slight alteration. Further, the obsidian nodules are angular and irregularly faceted, and the corners are rounded. This would suggest that the obsidian and ash are in situ erosion remnants (Lorne Ayres 1986:pers. com.), with the ash deposit being the probable source of the "float" specimens.

It is interesting to find that Van Dyck and Jackson (1981:240) have identified the obsidian samples from Airdrop Lake as their "source type 4". This obsidian - probably from the Hoodoo Mountain source - has been observed in 13 sites that extend from Kluane Lake on the west to the Takhini River on the east, and from the Alaska Highway on the south and Carmacks on the north. All major local cultural periods are represented in the artifacts associated with this obsidian, including elements of the Little Arm phase that dates from 6000 B.C.

Artifacts made from Hoodoo Mountain obsidian have been recovered from one site (32Yi00) in the day use area at Kathleen Lake, 110 km. south of the source area (Ebell n.d.). However, no diagnostic artifacts made of obsidian were recovered. The beach ridge where the artifacts were found may be associated with the last stages of glacial Lake Champagne.

The obsidian source site provides archaeologists with a unique opportunity to examine an undisturbed quarry. As it now stands, there would be little reason for tourists to visit the area as there is no documentation available that would inform them of the significance and history of the site. In fact, the integrity of the site would be endangered by any kind of uncontrolled travel on its surface. As mentioned above, natural erosion appears to be taking its toll on the heritage resources, and any further physical impacts may attenuate its research and information potential.

From an archaeological point of view, the site is unique and has the potential to provide detailed information on a number of important archaeological questions. Basic information is needed about how the lithic resources were prepared for use and how long the quarry source has functioned as such. The wide spatial and temporal distribution of this resource in the southern Yukon has been alluded to previously.

Knapping experiments have shown that some quality variability exists among the obsidian nodules. Studies at the quarry source may be able to demonstrate whether this variability was a factor in selecting and/or finishing artifacts or blanks for use or transport outside the area. A comparison of the quality of lithic debitage left at the quarry source with the quality of lithic material found in artifacts from other sites may provide insight into the selective processes involved in artifact manufacture.

It is also important to point out that there have been few opportunities for archaeologists to study undisturbed lithic primary source sites. Being able to examine such a site and knowing that the only intervening variable is natural erosion provides archaeologists with almost unprecedented control of information extraction. My recommendation is that visitation to the site be prohibited to all until a management plan and research design is developed. I think that additional archaeological surveys of the alpine plateau adjacent to Airdrop Creek should be undertaken. This would provide clues as to the subsistence base used to support lithic extraction activities. To learn of the lifestyle of the people and of the way they experienced their environment, it is necessary to discover and study the campsites they left behind as well as the environments in which they lived. None of the sites we discovered seem to have been camp or animal kill sites (with the possible exception of sites 4 & 9). This valley provides the potential of learning more about high altitude prehistoric adaptive strategies in Canada's north. Comparison of archaeological data recovered here with that recovered from other high altitude sites such as those from southern Alberta, British Columbia (Driver 1985; Reeves 1974) and Colorado (Benedict and Olson 1978; Benedict 1981), should provide insight into the means used by prehistoric people to adapt to these environments.

## References Cited

Benedict, James B.
1981
"The Fourth of July Valley." Research Report, No. 2. Center for Mountain Archaeology, Ward, Colorado.

Benedict, James B. and Byron L. Olson
1978
"The Mount Albian Complex: A Study of Prehistoric Man and the Altithermal." Research Report, No. 1. Center for Mountain Archaeology, Ward, Colorado.

Driver, Jonathan C.
1985
"Prehistoric Hunting Strategies in the Crows' Nest Pass, Alberta." Canadian Journal of Archaeology, Vol. 9, 109-29. Victoria.

Ebell, S. Biron
n.d.
"Kathleen Lake Day Use Redevelopment - Archaeological Assessment Re: Screening Report K85-06." Manuscript in preparation, Environment Canada-Parks, Winnipeg.

Lee, Douglas
1985
"Canada's Icy Wilderness Park: Kluane." National Geographic, Vol. 168, No. 5, pp. 630-57. Washington.

Reeves, B.O.K.
1974
"Prehistoric Research on the Eastern Slopes of the Canadian Rocky Mountains 1967-1971." Canadian Archaeological Association Bulletin, Vol. 6, pp. 1-31.

Stevenson, Marc
1982
"Preliminary Prehistoric Sites Survey in Kluane National Park, 1978 and 1980." Research Bulletin No. 177, Parks Canada, Ottawa.

Stross, F.H., D.P. Stevenson, J.R. Weaver and G. Wyld
1971
"Analysis of American Obsidians by X-Ray Fluorescence and Neutron Activation Analysis," in Science and Archaeology. Ed. Robert H. Brill. MIT Press, Cambridge, pp. 210-21.

Van Dyke, Stanley and Tom Jackson
1981
"Obsidian Studies in the Southern Yukon," in Networks of the Past: Regional Interaction in Archaeology. Ed. Peter D. Francis, F.J. Kense and P.G. Duke. University of Calgary Archaeological Association, Calgary.

Wheeler, J.O.
1963
"Geology: Kashawulsh, Yukon Territory." Geological Survey of Canada, Map 1134A. Ottawa.

R61-9/266E
ISSN: 0228-1228
Published by authority of
the Minister of the Environment
©Minister of Supply and
Services Canada 1988

Canada

BULLETIN DE RECHERCHES

N° 266

Mars 1988

# L'obsidienne du mont Hoodoo: Recommendations concernant son gisement principal, réserve du parc national Kluane

S. Biron Ebell
Environnement Canada -- Parcs, Services archéologiques, Région des Prairies et du Nord

## Introduction

En 1985, une carrière et un atelier préhistoriques d'extraction et de débitage de l'obsidienne ont été découverts au sud-ouest du mont Hoodoo par Brent Liddle, interprète principal du parc Kluane (Lee, 1985). Informés de la découverte, les Services archéologiques des Prairies et du Nord ont décidé d'évaluer les lieux afin de:

(1) faire des recommandations sur la gestion des ressources culturelles, dans le cadre de la gestion du parc;
(2) définir la nature du site et sa capacité de supporter les visites touristiques;
(3) mesurer l'importance archéologique du site; et
(4) élaborer un plan de recherche et recommander d'autres recherches dans la même région.

Le 12 août 1986, une équipe de quatre personnes chargées de recueillir les données nécessaires à cette évaluation a été transportée sur place, par hélicoptère, pour une visite d'une journée et demie. Elle était formée de Brent Liddle, interprète du parc, Raymond Le Blanc, archéologue à la Commission archéologique du Canada, et moi-même. J'ai une solide formation en archéologie préhistorique, mais je connais relativement peu l'archéologie du Nord canadien; c'est pourquoi il fallait que nous soyons accompagnés par un spécialiste de cette région, Le Blanc en l'occurrence.

## Géographie

Le gisement d'obsidienne se trouve à environ 1 km au sud-ouest du sommet du mont Hoodoo, à approximativement 1980 mètres d'altitude. La montagne se trouve du côté nord-est d'un grand relief circulaire de plus de 40 km de diamètre qui ressemble à un cratère volcanique, dans les

Environnement Canada Parcs
Environment Canada Parks

This publication is available in English.

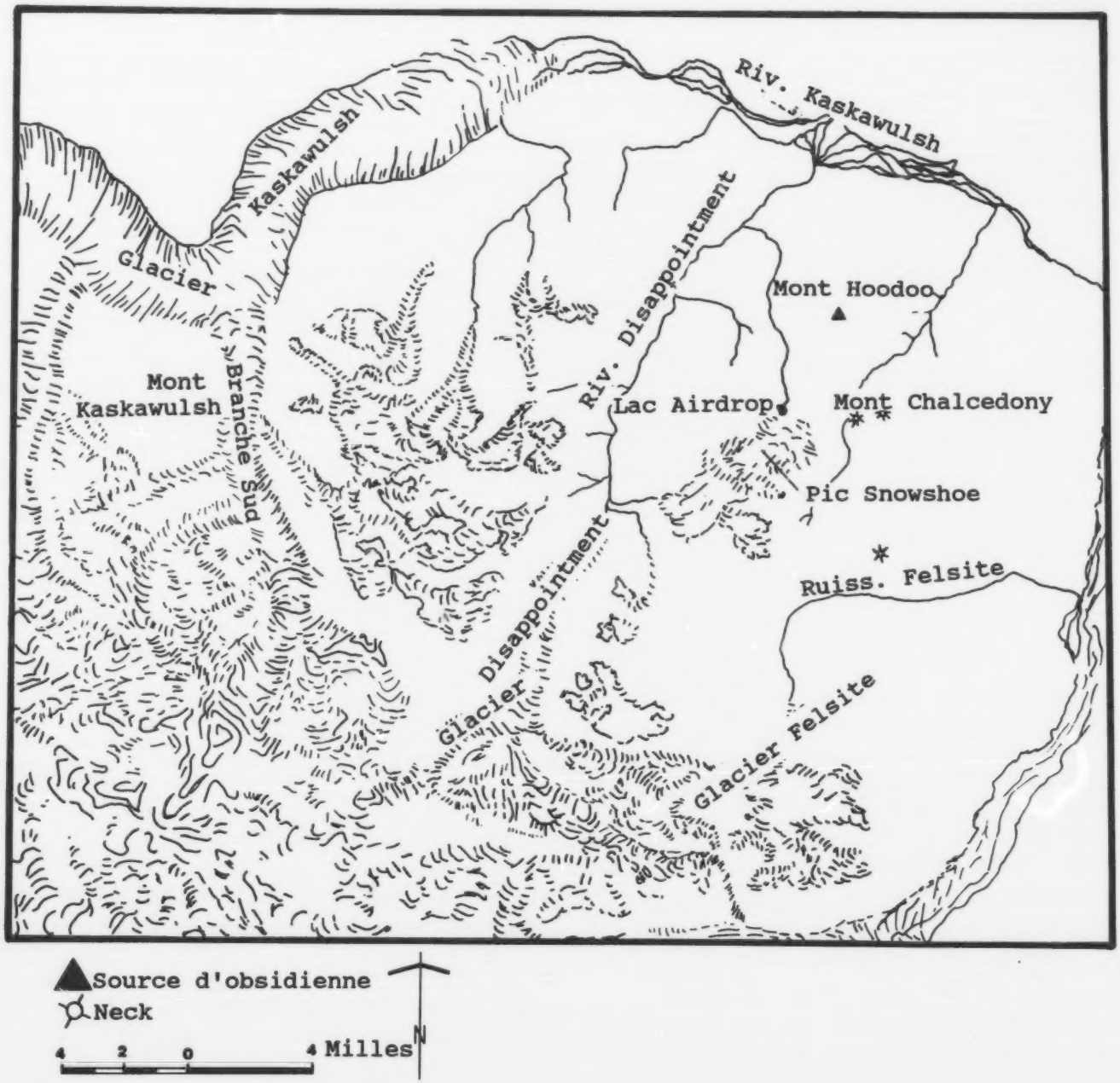


**Figure 1.** Croquis de la région du mont Hoodoo montrant un gros accident circulaire ressemblant à un cratère volcanique ainsi que l'emplacement du gisement d'obsidienne. (Dessin: David Elrick)

**Figure 2.** Photographie aérienne de l'emplacement du gisement d'obsidienne et des huit autres sites visités. (Photo aimablement fournie par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)

montagnes Saint-Élie (fig. 1 et 2). Wheeler (1963) a décrit les roches volcaniques et les caractéristiques des abords. Il a également localisé trois necks (pitons de lave dégagés par l'érosion) sur le mont Chalcedony, à environ 5 km au sud. En nous rendant du sommet du mont Hoodoo vers le gisement d'obsidienne, nous avons croisé au moins trois colonnes basaltiques caractéristiques du volcanisme. La carte de Wheeler montre, sur quelque 30 km au sud du mont Hoodoo, une région formée par les dépôts du Paléocène et par des dépôts volcaniques plus récents de nature diverse. Il est probable que l'obsidienne vient d'un orifice datant sans doute du Paléocène.

## Description du site

Le gisement d'obsidienne s'érode sous forme nodulaire à partir du versant subvertical ouest d'une crête de cendres volcaniques (fig. 3). Ce versant est soumis à une importante érosion en nappe et c'est là qu'un petit affluent du ruisseau Airdrop prend sa source. Six nodules d'obsidienne intacts ont été récupérés sur le site. Le plus gros pèse 1,6 kg.

Le versant est beaucoup moins abrupt (fig. 3). Il est couvert, sur une superficie d'environ 50 m sur 30, de nucléus et d'éclats d'obsidienne. Sur le col pousse une maigre végétation d'herbes et de carex. Des vestiges lithiques sont éparpillés vers le bas de la pente, sans doute sous l'effet conjugué de l'érosion en nappe, de la cryoturbation et de la solifluxion.

L'érosion des deux versants de la crête a d'incontestables répercussions sur les gisements archéologiques, notamment sur la face ouest où l'érosion en couche s'attaque à la crête abrupte de cendres. Bien qu'on ne puisse mesurer les effets de l'érosion sur le site, les dommages sont probablement considérables si, comme semblent indiquer les fouilles du site voisin du lac Airdrop, par Stevenson (1982), nous sommes en présence d'une carrière qui a été exploitée pendant plusieurs millénaires. Soulignons que, l'érosion se poursuivant, le site est détruit un peu plus chaque année.

Au cours de notre brève visite, nous n'avons pas repéré de traces ou de concentrations d'artefacts liés à des activités spécifiques. Nous n'avons pas non plus trouvé de secteurs bien délimités où les objets se trouveraient au même degré d'hydratation. Comme le site est en pente et que l'obsidienne fraîchement cassée est extrêmement coupante, il est peu probable que la crête ait jamais été un campement. Le ruissellement pourrait avoir dispersé les vestiges d'atelier qui auraient pu exister. On pourrait sans doute les reconstituer en se basant sur la présence d'encastrements ou d'imbriquements ainsi que sur la similitude du degré d'hydratation.

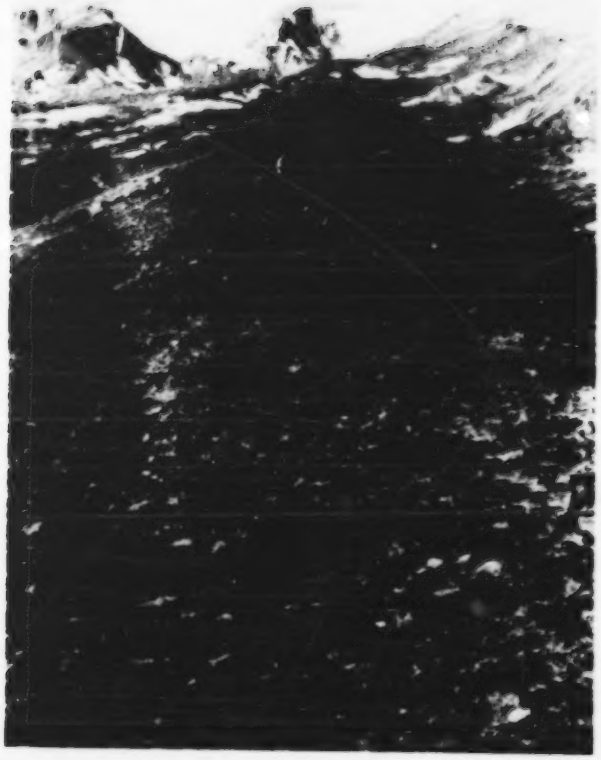

**Figure 3.** Gisement d'obsidienne du mont Hoodoo. Sur la pente est, peu prononcée, on trouve des nucléus et des éclats; la pente ouest, abrupte, est la source des nodules. (Photo: S.B. Ebell)

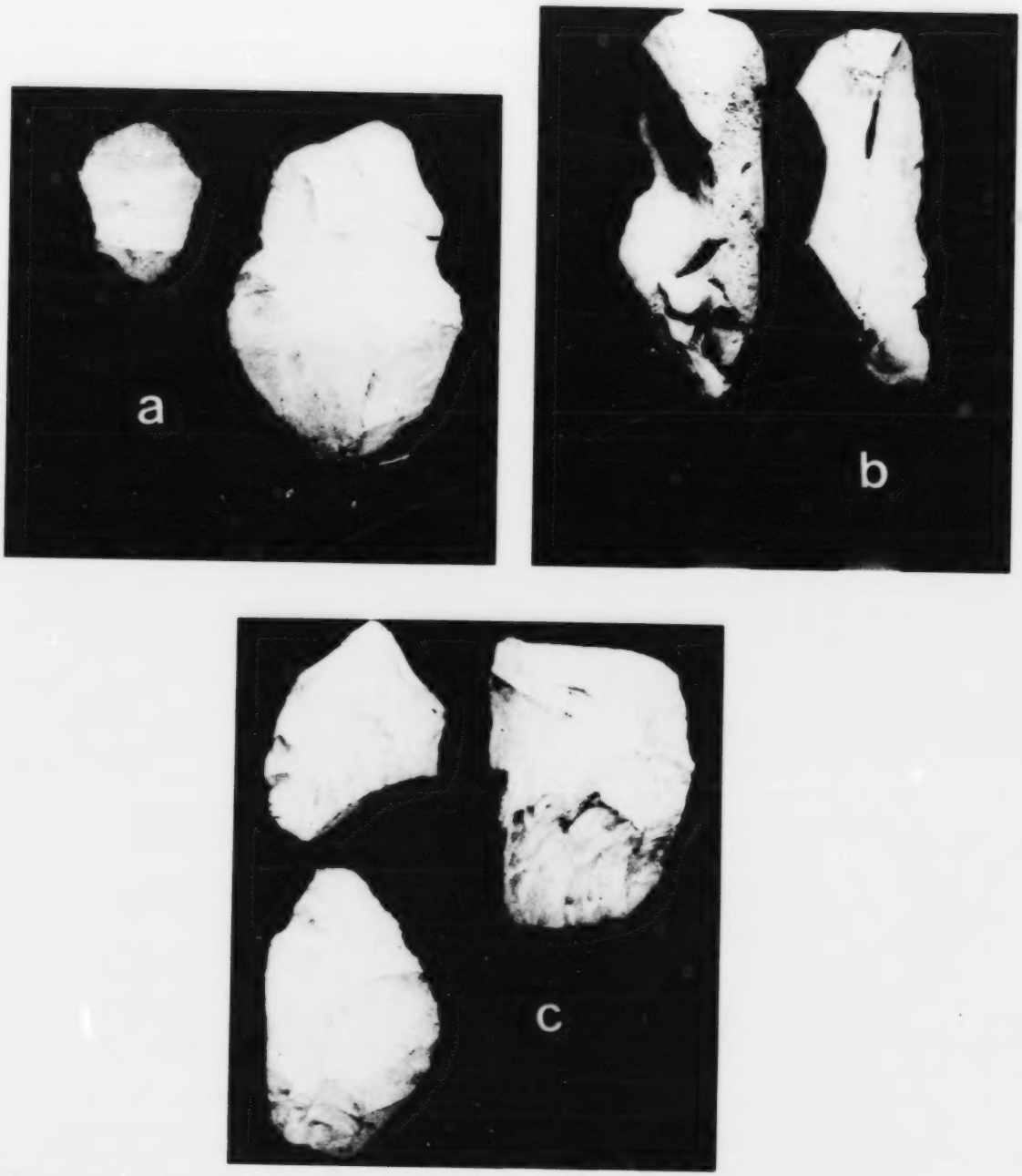


**Figure 4.** Artefacts trouvés sur le gisement d'obsidienne du mont Hoodoo: a) éclats de décortication; b) éclats à l'aspect de lames; c) éclats bifaces. (Photo: S.B. Ebell)

Afin de déranger le moins possible le gisement, nous n'avons prélevé que le strict minimum d'objets. Nous n'avons trouvé aucun artefact caractéristique, ce qui est normal dans le cas de carrières et de sources de matière lithique. Un échantillon de 14 nucléus et éclats a été recueilli sur place: trois lames ou éclats de type lame, quatre bifaces ou nucléus bifaces, quatre nucléus sur bloc et trois éclats de types divers (voir à la figure 4 un échantillon des vestiges recueillis). Nous n'avons repéré aucun nucléus de lame.

Les objets présentent tous un aspect cireux mat; certains sont noir mat, d'autres sont presque aussi brillants que s'ils venaient d'être cassés. Ces disparités sont probablement attribuables aux différents degrés d'hydratation des surfaces de l'obsidienne (les surfaces inférieures, au contact du sol, étaient plus profondément hydratées). Comme nous n'avons pas fait de sondages, nous ne savons pas si les artefacts enfouis présentent les mêmes écarts d'hydratation que les vestiges en surface.

## L'obsidienne du mont Hoodoo

Les six nodules d'obsidienne naturels ou intacts que nous avons recueillis sont arrondis et sans angles prononcés. Deux présentent une surface plate qui semble avoir un épais cortex hydraté, piqué par l'érosion différentielle. Les autres surfaces présentent des traces de cassures conchoïdales bien polies, et qui ne sont pas aussi profondément hydratées que le cortex. En général, les nodules non retouchés ont l'éclat terne de l'anthracite.

L'obsidienne du mont Hoodoo a été soumise à des essais de débitage. Trois nodules ont été taillés avec un percuteur tendre afin d'obtenir des éclats et des lames utilisables. Les éclats étaient tranchants et de forme régulière, mais la taille a été plus ou moins difficile selon le nodules. Dans un cas, le plus facile, la simple taille des éclats par pression a donné de beaux bifaces, des pointes de projectile entre autres. Les deux autres nodules ont été plus difficiles à travailler. Quoique utilisables, les lames et les éclats produits étaient de forme et de tailles moins régulières. Il a fallu augmenter la force de percussion, ce qui a donné des éclats plus épais et des échecs plus nombreux (déformations aux courbures ou bris des éclats). Les éclats étaient également plus difficiles à aménager par pression et demandaient plus de force. Le travail a produit très souvent des éclats charnières et donc des pointes de projectiles ou des bifaces plus épais. Pourtant les nodules ne présentaient aucune différence matérielle, même après avoir été grossis 50 fois sous le microscope.

Les arêtes de l'éclat le plus mince sont à peine translucides. Grossies 15 fois sous le microscope, elles semblent

être un mélange immiscible et bien brassé de verre noir et transparent. Nous n'avons remarqué aucune ligne d'ondulation.

L'obsidienne présente une "empreinte digitale" caractéristique d'éléments traces décelables par fluorescence X ou par analyse d'activation neutronique (Stross et al., 1971). Un échantillon de l'obsidienne du mont Hoodoo a été envoyé au département des sciences de la terre à l'université du Manitoba à qui il a été demandé d'établir un spectre standard des éléments traces que nous pourrions comparer à celui d'artefacts d'autres localités. Nous pourrons ainsi savoir si la montagne était une source de matières premières d'artefacts lithiques.

Malheureusement, pour que les analyses par fluorescence X aient une validité statistique, il faut pulvériser les échantillons (Wayne Blonski, 1976: communication personnelle). Cette contrainte limite naturellement l'utilité de ce test en archéologie. Toutefois, la méthode analytique exposée par Van Dyke et Jackson (1981: 235) semble avoir donné des résultats utiles. Les tests de Van Dyke et Jackson ont été effectués sur des surfaces planes non usées d'artefacts non remaniés.

**Autres sites**

Nous avons procédé à une prospection rapide de la pelouse montagnarde séparant le gisement du ruisseau Airdrop afin de localiser d'autres sites archéologiques. En 1978, Stevenson avait prospecté des zones situées au sud et à l'ouest du gisement (1982). Il avait également fouillé le site du lac Airdrop, vaste ensemble lithique qui représente sans doute un ancien poste de guet où les chasseurs taillaient des nucléus et préparaient des outils.

Nos prospections plus au nord le long de la berge est du ruisseau Airdrop ont révélé huit autres sites ou emplacements d'artefacts sur le plateau alpin (fig. 2). Tous sauf deux se trouvent sur des éperons ou des affleurements rocheux. Ce sont probablement d'anciens postes de guet. Ils ne contenaient en général qu'un ou deux éclats d'obsidienne. Deux contenaient des éclats en obsidienne d'une variété différente de celle du mont Hoodoo.

Deux sites méritent d'être signalés. Le site 4 (fig. 2) est situé sur une crête sablonneuse qui offre une bonne vue des environs. Il contient de nombreux éclats d'obsidienne. Le sol y est exposé et subit sans doute l'érosion du vent et du ruissellement. Il est intéressant parce que l'on y trouve de la calcédoine, du silex et une variété d'obsidienne différente de celle du mont Hoodoo. Un épais bouquet de saules semble stabiliser le sommet de la colline; il est possible que ce dernier endroit recèle quelques vestiges intacts. Au-

cun sondage n'a été effectué, mais nous avons recueilli des échantillons de calcédoine, de silex et d'obsidienne non locale.

Le site 9 est radicalement différent des autres sites repérés. Situé sur un glacier rocheux du versant est du plateau, il est formé de dépressions ou fosses circulaires d'environ un mètre de profondeur et deux à trois mètres de diamètre entourées de pierres. Il s'agit peut-être d'affûts (Le Blanc, 1986: communication personnelle), quoiqu'ils semblent trop loin du bord du glacier pour être vraiment utiles à ce titre. Se frayer un chemin sur les boulders instables du glacier peut s'avérer périlleux, même avec des chaussures modernes. Peut-être le gibier était-il rabattu vers le glacier qui ralentissait ses mouvements, puis abattu par les chasseurs embusqués dans les fosses circulaires. Malheureusement, nous n'avons pas eu le temps de procéder à un examen détaillé du site.

## Observations

La comparaison de l'obsidienne du mont Hoodoo et des fragments recueillis par Stevenson au site du lac Airdrop indique qu'il s'agit de la même roche. Comme le soulignent Van Dyke et Jackson (1981), les cours d'eau voisins du mont Hoodoo charrient parfois des nodules d'obsidienne. Les nodules ramassés dans la carrière ont toutefois été trouvés dans des cendres légèrement altérées. De plus, ils sont angulaires et irrégulièrement facettés et leurs angles sont arrondis. Ces traits semblent indiquer que l'obsidienne et les cendres sont des résidus d'érosion *in situ* (Lorne Ayres, 1986: communication personnelle) et que cette obsidienne provient sans doute du dépôt de cendres.

Il est intéressant de noter que Van Dyke et Jackson (1980: 240) classent les échantillons du lac Airdrop comme de "type 4". Cette obsidienne - probablement originaire du mont Hoodoo - a été retrouvée en 13 sites sur un territoire allant du lac Kluane à l'ouest à la rivière Takhini à l'est, et de la route de l'Alaska au sud à Carmacks au nord. Toutes les grandes cultures locales sont représentées dans les vestiges associés à cette obsidienne, y compris des éléments de la phase Little Arm, 6000 ans avant Jésus-Christ.

On a recueilli des vestiges en obsidienne du mont Hoodoo dans l'un des sites (32Y100) de l'aire récréative du lac Kathleen, à 110 km au sud de la carrière (Ebell, sans date). Il n'y avait cependant aucun artefact caractéristique en obsidienne. La crête de plage où ces documents archéologiques ont été trouvés date sans doute des dernières phases du lac glaciaire Champagne.

Le gisement d'obsidienne donne aux archéologues l'occasion unique d'examiner une carrière non remaniée. À l'heure

actuelle, les touristes n'ont guère de raisons de visiter cet endroit, car aucun document ne les renseignerait sur l'importance et l'histoire du site. En fait, le site souffrirait d'une fréquentation anarchique. Comme nous l'avons souligné plus haut, l'érosion naturelle semble attaquer durement le patrimoine archéologique et toute autre atteinte matérielle risquerait de diminuer son intérêt pour la recherche et pour la collecte des données.

Le site a un intérêt archéologique exceptionnel, car il peut nous livrer des données détaillées sur un certain nombre de questions importantes pour la discipline. Nous avons besoin de données élémentaires sur la fabrication de cet outillage lithique et la durée d'exploitation de la carrière. Nous avons déjà signalé la vaste répartition spatiale et temporelle de cette obsidienne dans le Yukon méridional.

Les essais d'aménagement ont démontré que les nodules d'obsidienne sont de qualité inégale. L'examen du gisement pourrait nous dire si ces différences de qualité ont joué un rôle dans le choix ou le façonnage des objets ou des supports en vue de leur utilisation ou de leur acheminement à l'extérieur de la région. Une comparaison de la qualité du débitage lithique abandonné sur place et de celle du matériau trouvé dans d'autres sites pourrait nous renseigner sur les processus de sélection présidant au façonnage des objets.

Il est également important de signaler que les archéoloques ont rarement l'occasion d'étudier des gisements lithiques intacts. Disposer d'un tel site, et savoir que la seule variable est l'érosion naturelle, donne aux chercheurs une maîtrise à peu près sans précédent sur l'extraction des données. Je recommande que l'accès au site soit interdit tant qu'un plan d'aménagement et de recherche n'aura pas été élaboré. Je crois également qu'il faudrait procéder à d'autres prospections sur le plateau alpin voisin du ruisseau Airdrop. Cet examen nous permettrait de mieux connaître le mode de subsistance qui sous-tendait les activités d'extraction lithique. Il est indispensable de découvrir et d'étudier les vestiges de campements et les habitats préhistoriques pour connaître le mode de vie des premières populations et leurs relations avec le milieu naturel. Aucun des sites découverts lors de notre enquête ne semble avoir servi de campement ou de lieu d'abattage (sauf peut-être les sites 4 et 9). Cette vallée pourrait nous renseigner sur les stratégies d'adaptation en haute altitude dans les régions nordiques du Canada pendant la préhistoire. La comparaison des données archéologiques recueillies au mont Hoodoo et celles d'autres sites en altitude du sud de l'Alberta, de la Colombie-Britannique (Driver, 1985; Reeves, 1974) et du Colorado (Benedict et Olson, 1978; Benedict, 1981) devrait nous éclairer sur les moyens qui ont permis aux populations préhistoriques de s'adapter à ces milieux.

**Sources citées**

**Benedict, James B.**
1981
"The Fourth of July Valley". *Research Report*, no 2. Center for Mountain Archaeology, Ward, Colorado.

**Benedict, James B. et Byron, L. Olson**
1978
"The Mount Albian Complex: A Study of Prehistoric Man and the Altithermal". *Research Report*, no 1. Center for Mountain Archaeology, Ward, Colorado.

**Driver, Jonathan C.**
1985
"Prehistoric Hunting Strategies in the Crows' Nest Pass, Alberta". *Canadian Journal of Archaeology*, vol. 9, p. 109-129. Victoria.

**Ebell, S. Biron**
S.d.
"Kathleen Lake Day Use Redevelopment - Archaeological Assessment Re: Screening Report K85-06". En cours de rédaction, Environnement Canada - Parcs, Winnipeg.

**Lee, Douglas**
1985
"Canada's Icy Wilderness Park: Kluane". *National Geographic*, vol. 1658, no 5, p. 630-657, Washington.

**Reeves, B.O.K.**
1974
"Prehistoric Research on the Eastern Slopes of the Canadian Rocky Mountains 1967-1971". *Bulletin of the Canadian Archaeological Association of Canada*, vol. 6, p. 1-31.

**Stevenson, Marc**
1982
"Preliminary Prehistoric Sites Survey in Kluane National Park, 1978 and 1980". *Bulletin de recherches*, nº 177, Parcs Canada, Ottawa.

**Stross, F.H., D.P. Stevenson, J.R. Weaver et G. Wyld**
1971
"Analysis of American Obsidians by X-Ray Fluorescence and Neutron Activation Analysis", in *Science and Archaeology*. Ed. Robert H. Brill. MIT Press, Cambridge, p. 210-221.

**Van Dyke, Stanley et Tom Jackson**
1981
"Obsidian Studies in the Southern Yukon", in *Networks of the past: Regional Interaction in Archaeology*. Ed. Peter D. Francis, F.J. Kense et P.G. Duke. University of Calgary Archaeological Association, Calgary.

**Wheeler, J.O.**
1963
"Geology: Kashawulsh, Yukon Territory". Commission géologique du Canada, Carte 1134A. Ottawa.

Traduit par le Secrétariat d'Etat

R61-9/266F
ISSN: 0228-1236
Publié en vertu de l'autorisation
du ministre de l'Environnement
©Ministère des Approvisionnements
et Services Canada 1988

Canada